

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВЫ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ НА СОСТОЯНИЕ ТРАВЯНИСТЫХ ФИТОЦЕНОЗОВ

Казнина Н.М., Титов А.Ф., Лайдинен Г.Ф., Батова Ю.В.

Учреждение РАН Институт биологии Карельского научного центра РАН;
ул. Пушкинская 11, 185910 Петрозаводск, тел.: (8142)762706, факс: (8142)769810

E-mail: kaznina@krc.karelia.ru (Казниной Н.М.)

Для оценки влияния техногенного загрязнения почв тяжелыми металлами на состояние травянистых фитоценозов были изучены растительные сообщества, находящиеся на расстоянии 0.5, 4.0 или 8.0 км от одного из крупнейших промышленных предприятий Республики Карелия – Кондопожского целлюлозно-бумажного комбината (ЦБК), расположенного в черте города Кондопоги. Концентрацию тяжелых металлов (Cu, Ni, Pb и Zn) в почве определяли атомно-абсорбционным методом. Состояние растительных сообществ оценивали по следующим показателям: флористический состав, количество видов, биоморфная структура. Помимо этого исследовали влияние уровня загрязнения почвы тяжелыми металлами на такие морфо-физиологические показатели как высота растений и содержание фотосинтетических пигментов у трех видов с наибольшей встречаемостью – *Dactylis glomerata* L., *Taraxacum officinale* Wigg. и *Vicia cracca* L. Проведенный химический анализ показал, что в почве всех исследованных участков валовое содержание тяжелых металлов в 1.5–4 раза превышает фоновый уровень, характерный для южной Карелии. При этом наиболее высокие концентрации металлов обнаружены на участках, расположенных в 0.5 км от ЦБК. Общее количество видов травянистых растений на обследованных территориях не зависело от расстояния до источника загрязнения и варьировало в пределах 29–32 в зависимости от участка. Однако с приближением к комбинату изменялся видовой состав: уменьшалось количество видов семейства *Poaceae*, а число видов, относящихся к группе разнотравья, наоборот, возрастало. Кроме того, увеличивалась доля аборигенных видов, по сравнению с адвентивными. Отметим и выявленные нами различия между изученными участками в соотношении разных жизненных форм растений. В частности, на участках, расположенных в 0.5 км от ЦБК, повышалась доля многолетних видов растений и снижалась доля однолетних. При анализе морфо-физиологических признаков оказалось, что растения разных участков практически не различались между собой по высоте, хотя вариабельность этого признака существенно возрастала по мере приближения к комбинату. Помимо этого, у растений наблюдалось и некоторое увеличение содержания хлорофиллов и каротиноидов, повышалась доля хлорофиллов в светособирающих комплексах. В целом, при приближении к ЦБК увеличивается количество видов группы разнотравья за счет представителей местной флоры, и возрастает доля многолетних видов. У растений трех видов с наиболее высокой встречаемостью увеличивается вариабельность морфологических признаков и содержание пигментов в листьях, что, по-видимому, способствует их лучшей адаптации к неблагоприятным условиям и позволяет им произрастать на загрязненной тяжелыми металлами территории без существенных нарушений жизнедеятельности.